

Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo, v. 22, n. 1, p. 10-18, jan./abr. 2011.

Adaptações de baixo custo: uma revisão de literatura da utilização por terapeutas ocupacionais brasileiros

Low cost of adaptive devices: a literature review of its utilization by Brazilian occupational therapists

Paloma Hohmann¹, Marina Redekop Cassapian²

HOHMANN, P.; CASSAPIAN, M. R. Adaptações de baixo custo: uma revisão de literatura da utilização por terapeutas ocupacionais brasileiros. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 22, n. 1, p. 10-18, jan./abr. 2011.

RESUMO: A Tecnologia Assistiva é uma ciência ampla e que está relacionada com o planejamento e a concepção de produtos, entre estes as adaptações, que favorecem a execução de atividades das pessoas com deficiência. Em países em desenvolvimento como o Brasil estes produtos são utilizados de forma restrita devido ao alto custo que agregam ao tratamento. Para minimizar esta dificuldade os terapeutas ocupacionais brasileiros têm utilizado, em contexto de intervenção, produtos pré-fabricados e de baixo custo e adaptações confeccionados com material alternativo. Este artigo de revisão de literatura apresenta uma análise dos trabalhos científicos brasileiros escritos por terapeutas ocupacionais no período de 2000 a 2008, sobre a utilização de adaptações de baixo custo. A análise foi realizada sob a perspectiva de oito questionamentos os quais se referem aos materiais utilizados, à eficácia das adaptações, aos aspectos psicossociais, a estética, as propriedades dos materiais, o processo de seleção e prescrição, a confecção e os aspectos socioeconômicos que envolveram a aplicação do dispositivo. Com a elaboração deste trabalho concluiu-se que as adaptações de baixo custo são importantes recursos para favorecer o desempenho da pessoa com deficiência e são criadas e usadas pelos terapeutas ocupacionais brasileiros para equiparar as oportunidades desta população de maneira a contribuir com o bem estar e independência da mesma.

DESCRIPTORES: Equipamentos de auto-ajuda/utilização; Adaptação; Tecnologia baixo custo.

¹. Terapeuta Ocupacional.

². Terapeuta Ocupacional, docente da Universidade Federal do Paraná.

Endereço para correspondência: Paloma Hohmann – Rua Catarina Bressan Scarpin, 37 – Campo Comprido - PR. e-mail: palomahoh@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O termo Tecnologia Assistiva refere-se a um campo científico que objetiva a pesquisa, o planejamento, a criação e o emprego de equipamentos/dispositivos, que maximizem a funcionalidade da pessoa com deficiência, na execução de uma ou mais atividades (MELLO et al., 2004; ROCHA; CASTIGLIONI, 2005).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), do Censo do ano 2000¹, existem no Brasil aproximadamente um milhão e meio de pessoas com deficiências físicas. A mesma pesquisa apontou a maior prevalência das incapacidades e deficiências nas regiões Norte e Nordeste do Brasil, sendo estes os estados com menor índice de desenvolvimento humano (BRASIL, 2008), confirmando uma relação causal entre os aspectos socioeconômicos e deficiência e ou incapacidade (GENEBRA, 2007). Como consequência desta relação e devido às condições financeiras desta população, em países em desenvolvimento como o Brasil, os dispositivos de Tecnologia Assistiva tornam-se, na maioria dos casos, inacessíveis para seus consumidores, fato que apóia o estudo e a produção de produtos de Tecnologia Assistiva de baixo custo.

Em decorrência dos fatores econômicos, da lista insuficiente de produtos cedidos pelo Sistema Único de Saúde e do desconhecimento técnico dos profissionais, os dispositivos de Tecnologia Assistiva são pouco utilizados no Brasil (MELLO, 2006). Contudo, diversos terapeutas ocupacionais brasileiros, na tentativa de minimizar esta problemática e atender a demanda, utilizam soluções alternativas, como as adaptações de baixo custo (ELUI; SANTANA, 2008). Cabe ao terapeuta ocupacional questionar se estas adaptações de baixo custo genuinamente beneficiam o usuário. Para responder a esta importante questão foram pesquisados trabalhos científicos de terapeutas ocupacionais brasileiros que apresentem esta temática em sua composição.

Adaptações

Na Terapia Ocupacional o termo adaptação refere-se a modificações no ambiente, na tarefa ou no método, que objetivam a maximização da funcionalidade do indivíduo e o maior grau de independência possível no desempenho

da atividade (ARAUJO, 2007).

O emprego de uma adaptação envolve o “ajuste, acomodação e adequação do indivíduo a uma nova situação” (TEIXEIRA; OLIVEIRA, 2007). A resposta a esta nova situação depende do desempenho ocupacional competente, da satisfação e da interação entre o indivíduo e o ambiente. Adaptar é a soma da criatividade do terapeuta ocupacional, a eficaz utilidade do produto proposto, com a concordância e utilização pela pessoa com deficiência (TEIXEIRA et al., 2003).

As adaptações podem estar enquadradas em duas categorias: baixa tecnologia ou baixo custo (*Low-Tech*), que tratam dos dispositivos destinados a auxiliar nas Atividades de Vida Diária; e alta tecnologia ou alto custo (*High-Tech*), como os comandados de computador por voz (TEIXEIRA; OLIVEIRA, 2007). Segundo Cavalcanti e Galvão (2007, p. 421) as adaptações têm uma relação direta com as ocupações, e, portanto, são aplicáveis para favorecer o desempenho independente no vestuário, higiene, alimentação, comunicação e gerenciamento de atividades domésticas.

O processo de desenvolvimento de uma adaptação envolve sete aspectos: análise da atividade, assimilação do problema, conhecimento dos princípios de compensação, sugestões de solução, pesquisa de recursos alternativos para a resolução do problema, manutenção periódica da adaptação e treino da adaptação na atividade. Há também a necessidade de orientar a pessoa com deficiência, sua família e ou cuidador sobre a correta utilização da adaptação, sobre os cuidados com o dispositivo e sobre o tempo que este deve ser utilizado (ARAUJO, 2007; TEIXEIRA et al., 2003).

Os fatores a serem considerados na prescrição e/ou confecção de uma adaptação são a simplicidade do projeto, a manutenção da integridade dos tecidos moles, o ajuste ao usuário, o custo, a estética, o conforto, a facilidade para colocação e retirada e a higiene (CAVALCANTI; GALVÃO 2007).

Outro aspecto importante no processo do emprego das adaptações é a avaliação da inclusão destas nas atividades cotidianas, para mensuração do grau de independência gerado pela mesma e para orientar as possíveis modificações nos diferentes contextos analisados. A visita ao ambiente domiciliar é um fator motivacional para a utilização da adaptação (ARAUJO, 2007).

Quando há uma restrição de uso do dispositivo imposta pelo fator socioeconômico, há possibilidade

¹ Os dados do Censo de 2010 sobre o número de pessoas com deficiência física no Brasil não foram divulgados até o momento.

do uso de adaptações de baixo custo. (TEIXEIRA et al., 2003). Rodrigues (2008) estimula os profissionais envolvidos na indicação de adaptações a observarem os produtos existentes no mercado e refletirem sobre possíveis materiais alternativos que diminuiriam o custo na produção. Elui e Santana (2008) relatam que estes dispositivos são ensinados de terapeuta para terapeuta e de professor para aluno e comumente não apresentam moldes, pois são confeccionados conforme a necessidade do paciente. Há, portanto, a necessidade de aprofundamento desta questão e de estudos que apontem os resultados encontrados com o uso de dispositivos de baixo custo.

METODOLOGIA

A pesquisa de revisão de literatura foi realizada em duas fases. A primeira consistiu em uma revisão de autores brasileiros, entre os anos de 1999 a 2008, que objetivou a fundamentação teórica para posterior discussão e estabelecimento de critérios que sistematizaram a segunda fase. A segunda fase buscou responder os critérios pré-estabelecidos (Tabela 2), através de análise de trabalhos científicos de terapeutas ocupacionais brasileiros,

publicados no período entre 2000 a 2008, encontrados nas bases de dados SciELO, MEDLINE e LILACS e também nos anais do Congresso Brasileiros de Terapia Ocupacional, do Fórum de tecnologia Assistiva e Inclusão Social da Pessoa Deficiente e do 2º encontro de Tecnologia Assistiva da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto. A busca dos trabalhos foi realizada utilizando as seguintes palavras chave: Tecnologia Assistiva, Adaptação, Baixo Custo, Material Alternativo, localizadas tanto no título, quanto no corpo do texto. Foram encontrados 15 trabalhos compatíveis com estas especificações e palavras chave, porém dois foram utilizados na revisão de literatura por apresentarem considerações e conceituações sobre Tecnologia Assistiva de baixo custo que favoreceram a discussão e análise complementaram as informações acerca das adaptações. Foram, portanto, selecionados 13 trabalhos.

Apresentação dos trabalhos e critérios de análise

Os trabalhos selecionados podem ser observados na Tabela 1, e os critérios de análise na Tabela 2, ambos anexos.

Tabela 1 - Trabalhos selecionados

TRABALHOS SELECIONADOS		
	Local de publicação	Título do trabalho
1	Revista Brasileira de Reumatologia	Copo Adaptado
2	Revista Brasileira de Reumatologia	Adaptação visando a melhora do desempenho funcional em atividade da vida diária para adolescente com A.R. Juvenil
3	Revista Brasileira de Reumatologia	Instrumento adaptador para facilitar abertura de latas
4	Revista Brasileira de Reumatologia	Adaptação para facilitar descascar alimentos
5	Revista Brasileira de Reumatologia	Adaptações para osteoartrite de mãos
6	I Fórum de Tecnologia Assistiva e inclusão social da pessoa deficiente	Os dispositivos adaptativos no contexto domiciliar como recursos compensadores de déficits funcionais: um estudo de caso
7	I Fórum de Tecnologia Assistiva e inclusão social da pessoa deficiente	Mobiliário adaptado para pacientes com disfunção neuromotora confeccionados em PVC – tubos e conexões
8	II Encontro de Tecnologia Assistiva da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto	Tecnologia Assistiva e Soluções em Reabilitação: Relato de dispositivo de Auto-Cuidado desenvolvido para uma pessoa com seqüela de AVC
9	II Encontro de Tecnologia Assistiva da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto	Adaptações de baixo custo
10	10º Congresso Brasileiro e Terapia Ocupacional	O uso do PVC tubular como material alternativo para confecção de órteses e adaptações funcionais: uma tentativa de inclusão social de pessoas portadoras de sequelas físico-funcionais de baixa renda
11	10º Congresso Brasileiro e Terapia Ocupacional	Proposta de adaptação de talheres utilizando materiais de baixo custo
12	10º Congresso Brasileiro e Terapia Ocupacional	Mobiliário adaptado para pacientes com disfunção neuromotora confeccionados em PVC – tubos e conexões
13	9º Congresso Brasileiro e Terapia Ocupacional	A Tecnologia Assistiva melhorando a qualidade de vida do indivíduo no PSF (Sudoeste de São Paulo)

Fonte: O autor (2009)

Tabela 2 - Critérios de análise

CRITÉRIOS DE ANÁLISE	
1	O trabalho propõe-se a apresentar materiais de baixo custo ou alternativos? Quais os materiais apresentados?
2	Houve menção no trabalho sobre a eficácia do dispositivo, através de avaliação ou relato do usuário?
3	Foi considerada a opinião da pessoa com deficiência no processo de prescrição ou confecção?
4	Há referência sobre a preocupação com a estética da adaptação proposta?
5	Há menção da consideração das propriedades dos materiais como manutenção da integridade dos tecidos moles, ajuste ao usuário, custo acessível, conforto, fácil colocação e retirada, fácil higiene que promovam a adequação do produto ao usuário?
6	Os trabalhos citam os processos que envolveram a seleção e posterior prescrição da adaptação?
7	As adaptações foram confeccionadas pelo terapeuta ocupacional?
8	A adaptação de baixo custo ou de material alternativo foi empregada devido a fatores socioeconômicos da pessoa com deficiência?

Fonte: O autor 2009.

Análise dos trabalhos selecionados

Critério 1: Materiais alternativos e produtos de baixo custo

Toyoda (2008) apresenta um panorama sobre os materiais alternativos e de baixo custo usados pelos terapeutas ocupacionais brasileiros. Segundo a autora entre 1970 e 1980 eram utilizados o couro, o alumínio, a madeira e o velcro, e, a partir de 1990 o PVC e a garrafa “PET” são inseridos na lista destes materiais. Observando os materiais descritos nos trabalhos (Tabela 3), é possível perceber que os principais materiais ainda são os mesmos que há 20, 30 anos atrás. Logo, conclui-se que praticamente não houve no Brasil a introdução ou divulgação de adaptações confeccionadas com novos materiais de custo acessível, e que os materiais alternativos utilizados possivelmente apresentam qualidades e propriedades que sustentaram seu uso ao longo dos anos.

Cruz e Toyoda (2008) apresentam uma classificação para as adaptações de baixo custo conforme sua fabricação (trabalho 9). Apontam que a adaptação pode ser confeccionada com a utilização de materiais alternativos, como é o caso de seis trabalhos - 2, 5, 7, 10, 11, 12 (Tabela 3) - ou, adquirida em lojas de produtos para o lar e uso pessoal, como descritos nos trabalhos 1, 3 e 4, e, por fim, pode ser mista, ou seja, um produto pré-fabricado e de baixo custo adaptado com um material alternativo para atender as necessidades do cliente, como encontrado nos três outros trabalhos - 6, 8 e 13.

Critério 2: Eficácia do dispositivo

Apesar de a avaliação da eficácia ser um fator de extrema importância, a maioria dos artigos não fornece informação detalhada a respeito. A utilização de instrumentos padronizados para reavaliação funcional mostra-se bastante limitada, sendo em muitos casos substituídos pelo relato do terapeuta ocupacional ou do usuário, descritos nos trabalhos 3, 8, 11 e 13. Em cinco trabalhos - 1, 2, 4, 5 e 10 - não há relato do processo de avaliação do dispositivo. Porém, estes trabalhos apresentam fotos do paciente fazendo uso da adaptação, indicando que estas são eficazes. Somente o trabalho 6 descreveu reavaliação funcional padronizada, após a inserção do dispositivo, com evolução positiva no desempenho das atividades adaptadas. Outros dois trabalhos, - 7 e 12 - referem que houve avaliação, entretanto não citam qual o instrumento utilizado. O trabalho 9 discorre sobre a relevância do processo de avaliação, contudo não sugere nenhum método. Sem dúvida, esta falta de registro sobre a eficácia dos dispositivos compromete os resultados dos estudos, visto que este dado determina a real aplicabilidade dos mesmos.

Critério 3: Opinião do usuário

O olhar para os aspectos subjetivos do usuário do dispositivo não é observado de forma direta em todos os trabalhos. Entretanto, nota-se na análise que a opinião do usuário foi considerada, principalmente, na escolha de

prioridades e no respeito à queixa principal do mesmo. No trabalho 2 a participação do usuário ocorre desde a escolha do material e fabricação do dispositivo. No trabalho 13 a equipe respeitou a decisão do usuário de não adaptar outros produtos de sua casa, fazendo com que o terapeuta buscasse novas alternativas. Cinco trabalhos – 1, 4, 5, 10 e 12 - não apresentam nenhuma referência à opinião do usuário, pois se

Tabela 3 - Materiais e Classificação

TRABALHOS	MATERIAIS	CLASSIFICAÇÃO
Trabalho 1	Copo descartável.	Mista.
Trabalho 2	Garrafa “PET”, barbante.	Material Alternativo.
Trabalho 3	Abridor de latas.	Pré-fabricado.
Trabalho 4	Descascador de batatas.	Pré-fabricado
Trabalho 5	Papel machê, arame, gesso e tecido.	Material Alternativo.
Trabalho 6	PVC, espuma, lona, plástico, tábua de cortar carne e pregos.	Mista.
Trabalho 7	PVC.	Material Alternativo.
Trabalho 8	Cortador de unha, palito de madeira, acetona, algodão, lixa de unha, esmalte, afastador de cutícula, base de madeira.	Mista.
Trabalho 9	Escovas de cabo longo, buchas, ventosas, copos com alças, escovas de encaixe, faca de pizza, antiderrapante (pré-fabricados). Velcro, E.V.A. e plástico, retalhos de <i>ezeform</i> , cola quente, neoprene, garrafas plásticas, argolas para chaveiro, clip para papel e tubos de PVC.	Classifica: Mista, Material alternativo e Pré-fabricado.
Trabalho 10	PVC, velcro, couro, esponja, E.V.A, plástico.	Material Alternativo.
Trabalho 11	Espuma de polietileno arame Galvanizado, talher de plástico velcro argola e velcro gancho.	Material Alternativo.
Trabalho 12	PVC.	Material Alternativo.
Trabalho 13	Tábua de cortar alimentos e pregos.	Mista.

Fonte: O autor (2009)

Critério 4: Estética da adaptação

Relacionando com a questão dos materiais alternativos discutidos no primeiro critério, Toyoda (2008) relata que as adaptações, nos anos de 1970 e 1980, confeccionadas com alumínio, couro, madeira, velcro, não eram esteticamente favoráveis, contribuindo para o abandono ou recusa do dispositivo. Percebe-se através da análise dos trabalhos que a maioria destes materiais ainda é utilizada na confecção de adaptações, mas não há como identificar e afirmar se houve uma mudança no

tratam somente de sugestões de adaptação e não de relatos de caso. Nos trabalhos 7 e 11 não há menção deste fator.

Cabe ressaltar que o terapeuta ocupacional deve respeitar as prioridades e a personalidade do usuário na escolha do dispositivo para que a inclusão deste nas decisões motive e garanta a utilização deste (MELO et al., 2004).

fator estética, pois a maioria não o mencionou. Dentre os trabalhos selecionados nenhum relaciona objetivamente a estética como fator motivador para o uso da adaptação, apesar de este ser, segundo Cavalcanti e Galvão (2007), um dos fatores prioritários de análise para garantir a adesão do dispositivo na rotina do indivíduo (2007). A análise evidenciou que nos trabalhos 1, 2, 3, 4, 8, 11 e 13 não há referência ao fator estética. Nos trabalhos 5 e 6 há o relato da escolha dos materiais ter sido motivada pelo adequado acabamento que oferecem. Os autores dos trabalhos 3, 7 e 10 relatam que o PVC oferece um bom

design aos produtos.

Critério 5: Propriedades dos materiais que contribuem para o uso

É possível observar que os fatores mais considerados pelos terapeutas ocupacionais nos trabalhos encontrados são a facilidade de higiene, o conforto e a durabilidade. Há também em dois trabalhos – 3 e 4 – a apresentação de produtos que tem em sua concepção o conceito do Desenho Universal, com um formato que se adéqua a um grande número de usuários, sejam estas pessoas com deficiência ou não (ELUI; SANTANA, 2008). Outros fatores citados foram leveza, aderência, tamanho adequado, possibilidade de regulação e se a adaptação não apresenta risco à saúde do usuário, como pontos de pressão ou bloqueio da circulação sanguínea. Para o efetivo uso da adaptação proposta, o terapeuta ocupacional deve garantir que esta esteja adequada ao usuário, através de um completo processo de seleção, constante ajustamento e treino da utilização (MELLO et al., 2004). Há necessidade que o material utilizado apresente propriedades, como a possibilidade de ajuste ao usuário, o custo acessível, o conforto, a facilidade para colocação e retirada, a fácil limpeza, para que a não haja o abandono da mesma (CAVALCANTI; GALVÃO, 2007).

Critério 6: Processo de seleção da adaptação

O processo de seleção do dispositivo de Tecnologia Assistiva, segundo Mello et al. (2004), é um dos fatores determinantes para o sucesso do uso deste recurso. Os trabalhos 2 e 6 utilizaram um método similar para a escolha da adaptação, sendo este compreendido pela coleta de dados, avaliação funcional e a utilização de um instrumento padronizado. O trabalho 2 relatou a utilização do teste *Standford Health Assessment Questionnaire* – HAQ, e, o outro não nomeou o instrumento utilizado. Nos demais se encontrou referência sobre a utilização da análise da atividade, a observação do usuário e a seleção da adaptação a partir da queixa principal.

Em qualquer intervenção proposta pelo terapeuta ocupacional faz-se necessário um levantamento da vida ocupacional do indivíduo, em todas as suas áreas de desempenho, para garantir a eficácia do tratamento (GOLLEGÂ et al., 2001). Portanto, durante a seleção e prescrição das adaptações estes fatores devem ser considerados, mas nenhum dos trabalhos descreve a observação do histórico ocupacional dos usuários.

Critério 7: Confeção do dispositivo

A análise dos trabalhos demonstrou que os terapeutas ocupacionais confeccionam as adaptações com materiais alternativos e de baixo custo e adaptam produtos pré-fabricados. Este fato confirma a afirmação de Gollegâ et al. (2001) de que este profissional é competente e habilitado para tal atuação e comprovam a demanda de construção de dispositivos acessíveis as pessoas com deficiência. Observou-se que o terapeuta ocupacional está envolvido neste processo de três maneiras: fabricando o dispositivo, adaptando um produto do usuário ou prescrevendo um produto de uso comum como uma adaptação.

Nos trabalhos 3 e 4 o autor sugeriu a utilização de um produto de baixo custo em um contexto de intervenção. Nos trabalhos 1, 6, 8, 13 houve adaptação de produtos pré-fabricados e nos trabalhos 5, 10, 11, 12 a confecção de adaptações com materiais alternativos. No trabalho 2 o usuário confeccionou o dispositivo, durante o momento do atendimento, a partir de um molde confeccionado pelo terapeuta ocupacional. No trabalho 7 a confecção da adaptação, no caso do mobiliário em PVC, pode ser feita por qualquer pessoa. Todavia a prescrição, a formulação das medidas e qualquer outra modificação devem ser realizadas pelo profissional responsável.

Critério 8: Emprego da adaptação de baixo custo devido aos fatores socioeconômicos do usuário

De acordo com Mello (2006) os dispositivos de Tecnologia Assistiva devem ser fornecidos pelo sistema de assistência ou acessíveis ao usuário. Porém no Brasil as opções de Tecnologia Assistiva disponibilizadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS) são limitadas. Nos trabalhos selecionados apenas dois (6 e 13) mencionam a carência do fornecimento de adaptações pelo SUS, ou planos de saúde, como que determinou a fabricação do dispositivo. Estes dois trabalhos mostram a preocupação em utilizar materiais alternativos em decorrência da falta de recursos financeiros, e no contexto de atendimento domiciliar, inserido no Programa Saúde da Família. Toyoda (2008) relata que o emprego da Tecnologia de baixo custo nas comunidades é uma alternativa para atender a crescente demanda de usuários.

Em seis trabalhos (1, 2, 3 e 8) não há evidências de que a adaptação com materiais alternativos foi realizada devido a questões financeiras dos usuários.

Os trabalhos que utilizam o PVC para a confecção de adaptações expõem que o objetivo é atender prioritariamente as famílias de baixa renda devido ao custo benefício deste

material. No trabalho 9 o autor relata que as adaptações de baixo custo são uma alternativa para que as pessoas com deficiência e baixo poder aquisitivo, sejam beneficiadas em suas atividades. No trabalho 11 (Tabela 1) os autores relatam que a criação da adaptação com material de baixo custo foi necessária devido às condições socioeconômicas dos usuários do serviço de terapia ocupacional.

CONCLUSÃO

Através da análise dos trabalhos selecionados foi possível observar a importância das adaptações de baixo custo no Brasil. Estas têm sido utilizadas pelos terapeutas ocupacionais brasileiros para compensar a falta de recursos e materiais disponíveis.

Ao longo dos anos os materiais alternativos continuaram a ser utilizados, fato que evidencia suas vantagens, mas também aponta para a falta de investimento para a criação de novas tecnologias para a pessoa com deficiência. Deste modo, as adaptações de baixo custo têm sido aplicadas principalmente, para que a população carente de recursos, que apresenta alguma deficiência, possa ser independente na realização de suas atividades cotidianas.

A inserção de produtos com o conceito do Desenho Universal em contexto de intervenção terapêutica

ocupacional são uma nova opção para favorecer o desempenho do indivíduo em suas Atividades de Vida Diária. A questão da estética não foi mencionada na maioria dos trabalhos, mas pode ser observada por meio da apresentação de figuras.

A avaliação e reavaliação da adaptação, citadas na revisão de literatura como pontos fundamentais para o sucesso do emprego do dispositivo, foram pouco descritas nos trabalhos apresentados, evidenciando a necessidade de maior atenção nas publicações para estas etapas. Na maioria dos trabalhos, a confecção dos dispositivos foi realizada pelo terapeuta ocupacional demonstrando que este profissional apresenta os recursos necessários para atuar na construção destes produtos e que está apto para atuar também como pesquisador e na concepção de novos produtos, justamente por compreender as potencialidades do indivíduo e como maximizá-las através de um recurso de tecnologia assistiva.

No Brasil, as adaptações são produzidas de forma criativa, com materiais alternativos e de baixo custo, para gerar a equiparação de oportunidades para as pessoas com deficiência. É importante salientar a necessidade de que terapeutas ocupacionais divulguem e publiquem seus trabalhos sobre as adaptações de baixo custo para que as experiências com estes materiais e produtos possam ser reconhecidas e compartilhadas, além de discutidas e aplicadas por profissionais de todo país.

HOHMANN, P.; CASSAPIAN, M. R. Low cost of adaptive devices: a literature review of its utilization by Brazilian occupational therapists. **Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo**, v. 22, n. 1, p. 10-18, jan./abr. 2011.

ABSTRACT: Assistive Technology is a broad science related to planning and designing products, such as adaptive devices aiming the enhancement of performance of activities by disabled people. In the development countries such as Brazil, this products have limited application because its high cost makes the treatment expensive. In a way of minimize this problem, Brazilian occupational therapists have been using, in the clinical management, low cost prefabricated products and alternative materials to manufacture adaptations. This review presents an analysis of scientific work written between 2000 and 2008 about the utilization of low cost adaptations. The analysis considered eight questions related to the materials used, the adaptations efficacy, psychosocial aspects, cosmetics, materials proprieties, selection and prescription process, confection and socioeconomics aspects involved in the device utilization. It was concluded in the elaboration of this work that the low cost adaptations are important resources enhancing the disabled people performance, being designed and applied by Brazilian occupational therapists to equip this population with opportunities in a way of contribute to their well being and independence.

KEY WORDS: Low cost technology; Self-helth devices/utilization; Low cost.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, P. M. P. Adaptações. In: GREVE, J. M. A. *Tratado de medicina de reabilitação*. São Paulo: Roca, 2007. p. 325-329.
- BRASIL. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD. Organização Internacional do Trabalho – OIT. *Documento emprego, desenvolvimento humano e trabalho decente: a experiência brasileira recente coordenação*. Brasília, 2008. Disponível em: http://www.pnud.org.br/pobreza_desigualdade/repotagens/index.php?id01=3039&lay=pde. Acesso em: 12/10/2008.
- CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. Adaptação ambiental e doméstica. In: CAVALCANTI, A.; GALVÃO, C. *Terapia ocupacional: fundamentação e prática*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 420-426.
- CRUZ, D. M. C.; TOYODA, C. Y. Adaptações de baixo custo. In: ENCONTRO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO – USP, 2. 2008. *Anais*. Ribeirão Preto, 2008.
- ELUI, V. M. C.; SANTANA, C. S. Tecnologia assistiva e soluções em reabilitação: possibilidades de intervenção do terapeuta ocupacional. In: ENCONTRO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO – USP, 2., 2008. *Anais*. Ribeirão Preto, 2008.
- FOLHA, O. A. A. C., et al. O uso do PVC tubular como material alternativo para confecção de órteses e adaptações funcionais: uma tentativa de inclusão social de pessoas portadoras de sequelas físico-funcionais de baixa renda. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE TERAPIA OCUPACIONAL, 10., 2007. *Anais*. Goiânia, 2007.
- FRANCISCO, N. P. F.; MAXIMINO, V. S. Proposta de adaptação de talheres utilizando materiais de baixo custo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE TERAPIA OCUPACIONAL, 10., 2007. *Anais*. Goiânia, 2007.
- GASPARINI, G. C. Mobiliário adaptado para pacientes com disfunção neuromotora confeccionados em PVC – tubos e conexões. In: FÓRUM DE TECNOLOGIA ASSISTIVA DA PESSOA DEFICIENTE, 1.; SIMPÓSIO PARANAENSE DE PARALISIA CEREBRAL, 4., 2006, Belém. *Anais*. Belém, 2006. p. 203-206.
- GASPARINI, G. C. Mobiliário adaptado para pacientes com disfunção neuromotora confeccionados em PVC – tubos e conexões. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE TERAPIA OCUPACIONAL, 10., 2007. *Anais*. Goiânia, 2007.
- GENEBRA. O direito ao trabalho decente das pessoas com deficiência. *Notícias da OIT*. 03 de dez. de 2007. Disponível em: http://www.oit.org.br/news/nov/ler_nov.php?id=3187. Acesso em: 31/05/2008.
- GOLLEGÃ, A. C. C.; LUZO, M. P.; DE CARLO, M. R. P. Terapia ocupacional – princípios, recursos e perspectivas em reabilitação física. In: DE CARLO, M. R. P.; BARTALOTTI, C. C. (Orgs). *Terapia ocupacional no Brasil: fundamentos e perspectivas*. São Paulo: Plexus Editora, 2001. p. 137-151.
- MELLO, M. A. F. Tecnologia assistiva no Brasil. In: FÓRUM DE TECNOLOGIA ASSISTIVA, 2006. *Anais*.
- MELLO, M. A. F.; CAPANEMA, V. M.; LUZO, M. P. Recursos tecnológicos em terapia ocupacional – órtese e tecnologia assistiva. In: DE CARLO, M. P.; LUZO, M. C. M. *Terapia ocupacional - reabilitação física e contextos hospitalares*. São Paulo: Roca, 2004. p. 99-125.
- NOORDHOEK, J.; LOSCHIAVO F. Q. Adaptação visando a melhora do desempenho funcional em atividade da vida diária para adolescente com artrite reumatóide juvenil. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 44. n. 5, p. 362-363, 2004.
- NOORDHOEK, J.; LOSCHIAVO, F. Q. Instrumento adaptador para facilitar abertura de latas. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 46. n. 5, p. 347-348, 2006.
- NOORDHOEK, J.; TORQUETTI, A. Adaptação para facilitar descascar alimentos. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 47, n. 1, p. 52, 2007.
- NOORDHOEK, J.; TORQUETTI, A. Adaptações para osteoartrite de mãos. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 48. n. 2, p. 42-43, 2008.
- ROCHA, E. F.; CASTIGLIONI, M. C. Reflexões sobre recursos tecnológicos: ajudas técnicas, tecnologia assistiva, tecnologia de assistência e tecnologia de apoio. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, v. 16, p. 90-97, 2005.
- RODRIGUES, A. C. Reabilitação: tecnologia assistiva. **Reabilitação** – práticas inclusivas e estratégias para a ação. São Paulo: Andreoli, 2008. p. 39-72.
- SILVA, P. G. Copo adaptado. *Revista Brasileira de Reumatologia*, v. 42, n. 6, p. 381, 2002.
- SILVA, M. J. A.; CHAVES, A. C. M.; PEREIRA, M. T.; OMURA, K. M. Os dispositivos adaptativos no contexto domiciliar como recursos compensadores de déficits funcionais: um estudo de caso. In: Fórum de Tecnologia Assistiva da Pessoa Deficiente, 1; SIMPÓSIO PARANAENSE DE PARALISIA CEREBRAL, 4.

2006, Belém. *Anais*. Belém, 2006. p. 139-150.

SIMÕES, F.H., et al. Tecnologia assistiva e soluções em reabilitação: relato de dispositivo de auto-cuidado desenvolvido para uma pessoa com seqüela de AVC. In: ENCONTRO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO – USP, 2., 2008. *Anais*. Ribeirão Preto, 2008.

TEIXEIRA, E.; ARIGA, M. Y.; YASSUCO, R. Adaptações. In: OLIVEIRA, M. C.; TEIXEIRA, E.; SAURON, F. N.; SANTOS, L. S. B. *Terapia ocupacional na reabilitação física*. São Paulo:

Roca, 2003. p. 129-174.

TEIXEIRA, E.; OLIVEIRA, M. C. Adaptações. In: FERNANDES, A. C., CASALIS, M. E. P.; RAMOS, A. C. R. *Medicina e reabilitação – princípios e práticas*. São Paulo: Roca, 2007. p. 671-706.

ZULIAN, M. A. R., et al. A tecnologia assistiva melhorando a qualidade de vida do indivíduo no PSF (sudoeste de São Paulo). In: CONGRESSO BRASILEIRO E TERAPIA OCUPACIONAL, 9, 2007. *Anais*. Goiânia, 2007.

Recebido para publicação: 12/11/09

Aceito para publicação: 22/03/10